

70 dē 24. ECCENTRICUS DEFERENS EPICYCLUM PLENILUNII, nimirum quando est PLENILUNIUM LUNÆ SOLI OPPOSITA, & APOGEUM EPICYCLI habentis, ut videre est apud EPICYCLUM V. & litteras D. & θ. Est hic *Inferius Eccentricus* monstrans Lunam in Epicyclo sui Apogeo versantis maximam à Terrā distantiam, quando in *Plenilunio Soli* opposita Terræ, inter ipsam & Solem interposita, faciem obicit, quæ à radiis Solaribus illustratur. Sicut autem in priore situ inter Solem & Terram Globum intercessione sua versatur; Ita in hoc posteriore posito inter ipsam & Solem Terrā interposita jacet.

A. F. ECCENTRICITAS sive distantia CENTRI F. ECCENTRICI SUPREMI GNMO, à CENTRO TERRÆ A.

AL. ECCENTRICITAS sive distantia CENTRI L. ECCENTRICI INFERIORIS 70 dē 24. à CENTRO TERRÆ A.

L. F. ECCENTRICITAS DUPLA, sive Linea ex duabus istis Eccentricitatibus composita.

G. APOGEUM ECCENTRICI SUPREMI GNMO. & CENTRUM EPICYCLI I. QRSP.

QRSP. EPICYCLUS I. NOVLUNII.

S. PERIGÆUM EPICYCLI I.

Q. APOGEUM EPICYCLI I.

B. NOVLUNIUM LUNÆ CONJUNCTA CUM SOLE.

M. PERIGÆUM ECCENTRICI SUPREMI GNMO.

1. APOGEUM ECCENTRICI INFERIORIS 70 dē 24, & CENTRUM EPICYCLI V. αβδ.

αβδ. EPICYCLUS V.

2. PERIGÆUM EPICYCLI V.

β. APOGEUM EPICYCLI V.

D. PLENILUNIUM LUNÆ SOLI OPPOSITA.

7. PERIGÆUM ECCENTRICI 70 dē 24.

BAD. LINEA APSIDUM.

CAE. LINEA MEDIARUM LONGITUDINUM.

UTRAQUE HÆC FIGURA probe intelligatur, MOTUS TRIPLEX accurata ratio est habenda.

I. MOTUS APOGÆI IN ANTECEDENTIA, REGULARITER CIRCA CENTRUM TERRÆ, DIEBUS SINGULIS XI. GRADUUM, XII. MINUTORUM, ita Eccentricus Periodum suam cum Apogeo suo ad finem perducit spatio 32. dierum 3. horarum, & 5. minutorum ferè. Nimirum ex G se movet Apogæum in Antecedentia, ut in c, d, p, q. &c.

II. MOTUS CENTRI EPICYCLI IN CONSEQUENTIA, REGULARITER CIRCA CENTRUM TERRÆ SINGULIS DIEBUS XIII. GRADUUM XI. MINUTORUM, adeo ut Periodo sua absolvenda consumat 27. dies, 7. horas, & 43. minuta, quod tempus, *Menfis Periodicus*, nuncupari solet. Motus hic fit exempli gratia, ex G in a, ex a in l. &c. in Consequentia, ut ita Epicycli Centrum cum ipso Epicyclo ex hac parte descendat, dum Concentricus ex adversa parte descendit, & Luna Luminis sui augmento crescit.

III. MOTUS LUNÆ IPSIUS IN EPICYCLO regulariter circa Punctum L oppositum Eccentrici GOMN, Centro F. quotidiè graduum 13. & minutorum ferè 4. ita ut Periodo suæ finiendæ infumat dies 27. horas 13. & minuta ferè 9. Motus ipse fit *Superius* in Antecedentia, ut ex P in Q, ex Q in R. Inferius in Consequentia, ut ex R, in S, ex S in P. &c.

Quando Centrum Epicycli, & Apogæum concurrunt, aut conjunguntur, ut in Epicyclo I. fit in G, & in Epicyclo V, in α, atque ita in priore Caneri, in posteriore Capricorni initio una subsunt, ita ut Sol supponatur in Cancri initio versari, atque in eodem Signo cum Luna Conjunctionem, & cum eadem, in opposito Capricorni Signo versante, Oppositionem efficere; Linea Medi Motus Solis in B. existens, Linea Medi Motus Lune, Linea Medi Apogæi, & Linea Medi Peri in unam eandemque Lineam Apudum A F S G Q B coincidunt. Ideo hic neque Prosthapheresis, neque Aequatio Argumenti, neque similia alia his Motibus convenientia Accidentia locum habent.

B. Q. S. F. A. Motus Apogæi, Motus Medi, Motus Peri Linea in Linea Apudum concurrentes & coincidentes,

quomodo & Linea D b i x M L F intelligenda est, in qua iidem Motus concurrunt.

Fiat Motus Apogæi in Antecedentia ex Litera G ind. tunc Eccentricus cum Epicyclo sic se habebit.

ab c d e f g h i a ECCENTRICUS LUNÆ FALCATAE CRESCENTIS.

Vd LINEA APOGÆI in Antecedentia usque in d delati.

d. APOGEUM ECCENTRICI ab c d e f g h i a.

V. CENTRUM DICTI ECCENTRICI, quod cum dicto suo Circulo Eccentrico ex Fin U delatum est.

EPICYCLUS II. in quo est LUNA FALCATA CRESCENS, & qui à modo dicto Eccentrico ab c d e f g h i a defertur. Quando enim Apogæum Eccentrici in Antecedentia ex G in d progreditur, Centrum Epicycli in Consequentia ex G in a procedit. Luna verò in Antecedentia ex Q in R iter suum facit, atque ita Curvus Lunaris triplici Motu perficiendi modus ac ratio ostenditur.

AR X. LINEA VERI MOTUS, Luna, à Centro Terre, sive Mundi A. per ipsum Luna Corpus sive Centrum propè R, usque ad Zodiacum in X. transit.

AA Y. LINEA MEDII MOTUS, Luna à Centro Terre sive Mundi A per Centrum Epicycli a. usque ad Eclipticam in Y. traducta. Supponitur autem hic, Locum tam Medi, quam Peri Motus Lune supputari, & sumi, sicut in Sole à Principio Arietis.

AB. LINEA MEDII MOTUS SOLIS est omnino Media inter LINEAM APOGÆI, Vd. & LINEAM MEDII MOTUS, AA Y, atque adeo ubique Media inter duas istas Lineas Apogæi & Medi Motus Lune; quia, licet Apogæum procedat signis diem duobus circiter gradibus, quam Centrum Epicycli, Sol tamen unum circiter gradum in Consequentia dictum percurrentem illum detrahit Motui, quo Centrum Epicycli movetur, & cum apponit Motui, quo Apogæum promovetur.

Notandum autem hic esse scito, quod gradus ille, quo Sol Lunam insequens, singulis diebus cursum suum promovet, causa sit, cur Luna, post Periodum suam absolutam ad Solem rediens, eundem in eodem loco non reperiat, sed duobus adhuc, & amplius, diebus indigeat, ut ipsum consequatur, & cum eodem iterum congregi possit. Hinc contingit, cum Periodicus Mensis dies 27. ac ferè tricesimum complectatur, ut Synodus 29. dies, ac dimidium, cum horæ proximè dodrantem nanciscatur.

Potè in hoc Epicyclo II. Luna in R existit atque ideo Q R, est Distantia Luna ab Apogeo Vero Epicycli, & aa, R Distantia Luna ab Apogeo Medio. Q est Apogæum Epicycli Verum, quod Argumentum Verum dicitur: aa Apogæum Epicycli Medium, quod etiam Argumentum Medium nuncupatur, & invenitur, educendo ex Puncto k lineam per Centrum Epicycli a usque ad ejusdem Epicycli Peripheriam in aa. Punctum autem hoc Centro V. huius Eccentrici oppositum se exhibet, quando lineæ ex Centro Mundi A usque ad Zodiacum ita produciuntur, ut Epicyclum III. contingat, sive attingat.

R. G. ELONGATIO LUNÆ A SOLE quam ostendit Linea punctis notata, & ex Centro Luna R in Epicyclo II. usque in Centrum Epicycli I. sive in Apogæum Eccentrici G. perducta.

R. P. DISTANTIA LUNÆ AB APOGEO, DUPLUM ELONGATIONIS A SOLE. Hæc Linea transversa, punctis depicta, ex Centro Luna in Epicyclo II. in R versantis, usque in Centrum Eccentrici T protrahitur, atque Prioris Lineæ Longitudinem bis continet. In Sole Anomalia sive Argumentum, hic Luna Centrum appellatur.

Qaa. Prosthapheresis sive additio, & ablatio & Aequatio Centri, Arcus hic dicitur, qui additus ad Argumentum Medium, si Centrum Lune minus sex Signis fuerit, & subtractus ab Argumento Medio, si idem Luna Centrum sex Signis majus exierit, Argumentum verum dabit.

quomodo & Linea D b i x M L F intelligenda est, in qua iidem Motus concurrunt.

Fiat Motus Apogæi in Antecedentia ex Litera G ind. tunc Eccentricus cum Epicyclo sic se habebit.

ab c d e f g h i a ECCENTRICUS LUNÆ FALCATAE CRESCENTIS.

Vd LINEA APOGÆI in Antecedentia usque in d delati.

d. APOGEUM ECCENTRICI ab c d e f g h i a.

V. CENTRUM DICTI ECCENTRICI, quod cum dicto suo Circulo Eccentrico ex Fin U delatum est.

EPICYCLUS II. in quo est LUNA FALCATA CRESCENS, & qui à modo dicto Eccentrico ab c d e f g h i a defertur. Quando enim Apogæum Eccentrici in Antecedentia ex G in d progreditur, Centrum Epicycli in Consequentia ex G in a procedit. Luna verò in Antecedentia ex Q in R iter suum facit, atque ita Curvus Lunaris triplici Motu perficiendi modus ac ratio ostenditur.

AR X. LINEA VERI MOTUS, Luna, à Centro Terre, sive Mundi A. per ipsum Luna Corpus sive Centrum propè R, usque ad Zodiacum in X. transit.

AA Y. LINEA MEDII MOTUS, Luna à Centro Terre sive Mundi A per Centrum Epicycli a. usque ad Eclipticam in Y. traducta. Supponitur autem hic, Locum tam Medi, quam Peri Motus Lune supputari, & sumi, sicut in Sole à Principio Arietis.

AB. LINEA MEDII MOTUS SOLIS est omnino Media inter LINEAM APOGÆI, Vd. & LINEAM MEDII MOTUS, AA Y, atque adeo ubique Media inter duas istas Lineas Apogæi & Medi Motus Lune; quia, licet Apogæum procedat signis diem duobus circiter gradibus, quam Centrum Epicycli, Sol tamen unum circiter gradum in Consequentia dictum percurrentem illum detrahit Motui, quo Centrum Epicycli movetur, & cum apponit Motui, quo Apogæum promovetur.

Notandum autem hic esse scito, quod gradus ille, quo Sol Lunam insequens, singulis diebus cursum suum promovet, causa sit, cur Luna, post Periodum suam absolutam ad Solem rediens, eundem in eodem loco non reperiat, sed duobus adhuc, & amplius, diebus indigeat, ut ipsum consequatur, & cum eodem iterum congregi possit. Hinc contingit, cum Periodicus Mensis dies 27. ac ferè tricesimum complectatur, ut Synodus 29. dies, ac dimidium, cum horæ proximè dodrantem nanciscatur.

Potè in hoc Epicyclo II. Luna in R existit atque ideo Q R, est Distantia Luna ab Apogeo Vero Epicycli, & aa, R Distantia Luna ab Apogeo Medio. Q est Apogæum Epicycli Verum, quod Argumentum Verum dicitur: aa Apogæum Epicycli Medium, quod etiam Argumentum Medium nuncupatur, & invenitur, educendo ex Puncto k lineam per Centrum Epicycli a usque ad ejusdem Epicycli Peripheriam in aa. Punctum autem hoc Centro V. huius Eccentrici oppositum se exhibet, quando lineæ ex Centro Mundi A usque ad Zodiacum ita produciuntur, ut Epicyclum III. contingat, sive attingat.

R. G. ELONGATIO LUNÆ A SOLE quam ostendit Linea punctis notata, & ex Centro Luna R in Epicyclo II. usque in Centrum Epicycli I. sive in Apogæum Eccentrici G. perducta.

R. P. DISTANTIA LUNÆ AB APOGEO, DUPLUM ELONGATIONIS A SOLE. Hæc Linea transversa, punctis depicta, ex Centro Luna in Epicyclo II. in R versantis, usque in Centrum Eccentrici T protrahitur, atque Prioris Lineæ Longitudinem bis continet. In Sole Anomalia sive Argumentum, hic Luna Centrum appellatur.

Qaa. Prosthapheresis sive additio, & ablatio & Aequatio Centri, Arcus hic dicitur, qui additus ad Argumentum Medium, si Centrum Lune minus sex Signis fuerit, & subtractus ab Argumento Medio, si idem Luna Centrum sex Signis majus exierit, Argumentum verum dabit.

YX. Aequatio Argumenti è contrario subtrahitur, si Centrum Lune sex Signis minus fuerit, sin majus, additur.

Observandum hic, nullam omnino Prosthapheresin, occurrere, quando Epicycli Centrum cum Eccentrici Apogæo & Perigæo unum idemque existit. Sicut etiam nulla Aequatio locum habet, quando Luna in Apogæo aut Perigæo Epicycli sui constituta est, quod apparet ex Epicyclo I. ubi Centrum Epicycli & Apogæum Eccentrici in uno eodemque

Puncto

Puncto G concurrunt, & Luna in Apogæo Q Epicycli sui

habet. Hoc etiam fit in Epicyclo V. in quo Apogæum Eccentrici & Centrum Epicycli in e conjuncta cernuntur, & Luna

iidem in Apogæo se conspicendam exhibet, quod pari ratione de Perigæo intelligendum erit, quando Luna in Perigæo 7 & M. commoratur. Porro Prosthapheresis maxima est supra aut infra LINEAM MEDIARUM LONGITUDINUM, CAE, ut in EPICYCLO II, ubi est MAXIMA Prosthapheresis Qaa, in EPICYCLO IV.

MAXIMA PROSTAPHÆRESIS sive Aequatio Centri Qcc. quæ ita quoque se habet in EPICYCLIS VI. & VII. Aequatio Argumenti MAXIMA est, quando Centrum Epicycli est in Perigæo Eccentrici, ac Luna in contratu Peripherie Epicycli, & Linea ducta ex Centro Mundi A. ut hic in Epicyclo III. ubi LUNA BISECTA in Perigæo Epicycli in S. & Centrum Epicycli in Perigæo Eccentrici I. & lineæ ex Centro A deductæ, ut A, dd, & A, cc. Est ergo

C. dd. Aequatio Argumenti MAXIMA, & C. cc. Aequatio Argumenti MAXIMA qui duo Arcus hic in EPICYCLO III. & in EPICYCLO VII. occurrunt, & maximas aequationes designant.

Præterea ipsa Diameter Epicycli existentis in Perigæo Eccentrici apparet maior, quam cum Epicyclus idem in Apogæo constitutus est, ut docet discrimen inter Arcum Zodiaci cc, C, dd, quem Diameter occupat in Perigæo, & Arcum ff, B, gg, qui in Apogæo cernitur. Id propter tota diversitas distans soler in particulis 60. quas appellant scrupula, seu minuta proportionalia, ut proportionem diversitatis adiciatur, quod ad Argumenti Aequationem congruum est.

EPICYCLUS III. monstrans Eccentricum cum Epicyclo in Perigæo.

Imnopqst. ECCENTRICUS EPICYCLI III.

S. LUNA BISECTA in Perigæo.

β. q. LINEA APOGÆI, huius Eccentrici.

β. Centrum Eccentrici huius.

q. Apogæum ejusdem Eccentrici. Hoc promotum est ex Q Epicycli I in d, ubi Apogæum Eccentrici, Epicycli II. ex d porro in q. Apogæum Epicycli III. & sic in Antecedentia perit. Centrum verò Epicycli in Consequentia progrediendo in Eccentrico ex Q pervenit in a, Epicycli II. & in l. Epicycli III. Luna verò superne in Antecedentia se movendo ex Q in R proceffit, ut in Epicyclo II. apparet, inde ab R in S. in Consequentia se contulit, ut in Epicyclo III. cernitur. Crescendo igitur Luna ex NOVLUNIO, quod in EPICYCLO I. Litera B. monstrat, fit FALCATA quam in EPICYCLO II. Litera R. ostendit, inde evadit BISECTA, qualem in EPICYCLO III. Litera S. spectandam exhibet.

EPICYCLUS IV. LUNÆ GIBBOSA.

kk, ll, mm, nn, oo, pp, qq, rr. ECCENTRICUS EPICYCLI IV.

P. LUNA GIBBOSA, crescendo ad Plenilunium propterea.

hh, qq, LINEA APOGÆI, sive Semidiameter huius Eccentrici.

hh. Centrum ejusdem Eccentrici.

qq. Apogæum ejusdem Eccentrici, quod ex q in q. progreffum est, Centro Eccentrici ex β in h h promotum, dum interim Centrum Epicycli ex l in k k transivit, ac Luna ex S in P. migravit.

EPICYCLUS V. PLENILUNIUS.

ECCENTRICUS DEFERENS EPICYCLUM PLENILUNIUS, qui his ipsis verbis circumscriptis ut & litteris si 70 dē 24 designatur.

Q. D. PLENILUNIUM LUNÆ SOLI OPPOSITA.

ML. LINEA APOGÆI sive Semidiameter huius Eccentrici.

EM. Alter Semidiameter ejusdem Eccentrici.

LM. Tota Diameter dicti Eccentrici.

L. Centrum ejusdem Eccentrici.

Puncto

Puncto

Puncto

Puncto G concurrunt, & Luna in Apogæo Q Epicycli sui

habet. Hoc etiam fit in Epicyclo V. in quo Apogæum Eccentrici & Centrum Epicycli in e conjuncta cernuntur, & Luna

iidem in Apogæo se conspicendam exhibet, quod pari ratione de Perigæo intelligendum erit, quando Luna in Perigæo 7 & M. commoratur. Porro Prosthapheresis maxima est supra aut infra LINEAM MEDIARUM LONGITUDINUM, CAE, ut in EPICYCLO II, ubi est MAXIMA Prosthapheresis Qaa, in EPICYCLO IV.

MAXIMA PROSTAPHÆRESIS sive Aequatio Centri Qcc. quæ ita quoque se habet in EPICYCLIS VI. & VII. Aequatio Argumenti MAXIMA est, quando Centrum Epicycli est in Perigæo Eccentrici, ac Luna in contratu Peripherie Epicycli, & Linea ducta ex Centro Mundi A. ut hic in Epicyclo III. ubi LUNA BISECTA in Perigæo Epicycli in S. & Centrum Epicycli in Perigæo Eccentrici I. & lineæ ex Centro A deductæ, ut A, dd, & A, cc. Est ergo

C. dd. Aequatio Argumenti MAXIMA, & C. cc. Aequatio Argumenti MAXIMA qui duo Arcus hic in EPICYCLO III. & in EPICYCLO VII. occurrunt, & maximas aequationes designant.

Præterea ipsa Diameter Epicycli existentis in Perigæo Eccentrici apparet maior, quam cum Epicyclus idem in Apogæo constitutus est, ut docet discrimen inter Arcum Zodiaci cc, C, dd, quem Diameter occupat in Perigæo, & Arcum ff, B, gg, qui in Apogæo cernitur. Id propter tota diversitas distans soler in particulis 60. quas appellant scrupula, seu minuta proportionalia, ut proportionem diversitatis adiciatur, quod ad Argumenti Aequationem congruum est.

EPICYCLUS III. monstrans Eccentricum cum Epicyclo in Perigæo.

Imnopqst. ECCENTRICUS EPICYCLI III.

S. LUNA BISECTA in Perigæo.

β. q. LINEA APOGÆI, huius Eccentrici.

β. Centrum Eccentrici huius.

q. Apogæum ejusdem Eccentrici. Hoc promotum est ex Q Epicycli I in d, ubi Apogæum Eccentrici, Epicycli II. ex d porro in q. Apogæum Epicycli III. & sic in Antecedentia perit. Centrum verò Epicycli in Consequentia progrediendo in Eccentrico ex Q pervenit in a, Epicycli II. & in l. Epicycli III. Luna verò superne in Antecedentia se movendo ex Q in R proceffit, ut in Epicyclo II. apparet, inde ab R in S. in Consequentia se contulit, ut in Epicyclo III. cernitur. Crescendo igitur Luna ex NOVLUNIO, quod in EPICYCLO I. Litera B. monstrat, fit FALCATA quam in EPICYCLO II. Litera R. ostendit, inde evadit BISECTA, qualem in EPICYCLO III. Litera S. spectandam exhibet.

EPICYCLUS IV. LUNÆ GIBBOSA.

kk, ll, mm, nn, oo, pp, qq, rr. ECCENTRICUS EPICYCLI IV.

P. LUNA GIBBOSA, crescendo ad Plenilunium propterea.

hh, qq, LINEA APOGÆI, sive Semidiameter huius Eccentrici.

hh. Centrum ejusdem Eccentrici.

qq. Apogæum ejusdem Eccentrici, quod ex q in q. progreffum est, Centro Eccentrici ex β in h h promotum, dum interim Centrum Epicycli ex l in k k transivit, ac Luna ex S in P. migravit.

EPICYCLUS V. PLENILUNIUS.

ECCENTRICUS DEFERENS EPICYCLUM PLENILUNIUS, qui his ipsis verbis circumscriptis ut & litteris si 70 dē 24 designatur.

Q. D. PLENILUNIUM LUNÆ SOLI OPPOSITA.

ML. LINEA APOGÆI sive Semidiameter huius Eccentrici.

EM. Alter Semidiameter ejusdem Eccentrici.

LM. Tota Diameter dicti Eccentrici.

L. Centrum ejusdem Eccentrici.

Puncto

Puncto

Puncto

Puncto

Puncto

Puncto

Puncto

Puncto

Puncto

Puncto

Puncto

Puncto

Puncto

Puncto

Puncto

Puncto

Puncto

Puncto

Puncto

Puncto

Puncto

1. APOGEUM ECCENTRICI suum promovit, Centrum Epicycli ex P in Q. proceffit, plenilunium illuminans. Adhuc, donec plenilunium suum rat; à quatuor discendens Novilunium in Conjunctionem

LUNA CRESCENS. Figura huius Parte in I. & Plenilunium in Epicyclo III. & Epicyclo IV.

LUNA DECRESCENS. Figura huius Parte in Epicyclo III. & Epicyclo IV. Epicycli designata, videlicet Epicyclo VII. & Epicyclo VI.

ss, tt, uu, xx, yy, zz. CYCLI, VI.

R. LUNA GIBBOSA & Conjunctionem cum Sole

yy, ii LINEA APOGÆI

Eccentrici.

ii. Centrum huius ipsius

yy. Apogæum ejusdem Eccentrici sui Centrum ex Epicycli Centrum ex i in ss delata Gibbosa evadit.

EPICYCLUS VII. scilicet.

aaa, bbb, ccc, ddd, TRICUS EPICYCLI S. LUNA BISECTA

Novilunium discendens, ut cur ff, a. LINEA APSIDUM.

a. Centrum Eccentrici.

ff. Apogæum ipsius ex suo ex i in a trajecto, & ablegato, dum Luna ex R gurgam acquirit.

EPICYCLUS VIII. crescentis.

kkk, lll, mmm, nnn. ECCENTRICUS EPICYCLI P. LUNA FALCATA

penitus amittendo à falsis in Novilunio cum Sole con mmm, sss, LINEA eccentrici.

sss. Centrum Eccentrici

mmm. Apogæum Eccentrici

diminutum, secum ducit

ea dum Epicycli Centrum ex S, in P, traducta Falcis

tionem cum Sole Luna re in Lineam Apudum reverti

tus concurrunt, ut ex ipsi

Centrum igitur Epicycli

ctione & Oppositione omni

pat, ac Perigæum in Qaa

portionem intermedium temp

Menfis totum Eccentricum

Corpus Luna descendens

eycli I. ac inde in Epicyclo